Nr. 22. Grudzień. 1882. **Rok 1.**

GÓRNIK

pismo poświęcone sprawom górnictwa naftowego w Galicyi.

Wychodzi okolicznościowo 6 razy na kwartał; prenumerata kwartalna 1 zł. 20 ct.
Inseraty i ogłoszenia 8 ct. od wiersza drobnego druku.
Administracya i redakcya w biórze Towarzystwa naftowego w Gorlicach.

Przemysł naftowy

na wystawie rolniczo przemysłowej w Przemyślu 1882.

(Ciąg dalszy).

Teoretyk chcący praktycznie zapoznać się z robotami wiertniczemi powinien wybrać tę kopalnię, która przy umiejętnym nadzorze w trudniejszych warunkach pracuje, by nabyć należytego doświadczenia, jak w pojedynczych wypadkach postąpić należy.

Nie na miejscu byłoby zastanawiąć się szczegółowo nad konstrukcyą i zastosowaniem przyrządów ratunkowych; część ta należy raczej do specyalnego działu nauki o wierceniu — podnieść atoli musimy, iż ci wystawcy, którzy w pawilonie naftowym przedłożyli modele przyrządów ratunkowych, jakich zwykle w kopalni używają, przysłużyli się nie mało zwiedzającym i w tym zawodzie pracującym, ci bowiem mieli doskonałą sposobność przyrządy te oglądnąć, i nad ich konstrukcyą bliżej się zastanowić. Przedewszystkiem wymienimy tu piękną kollekcyę przyrządów ratunkowych (20), wykonanych według pomysłu

i instrukcyi p. J. Palińskiego w Libuszy. Osobliwie przyrząd do obcinania otworu świdrowego [1], instrumenta do wydobywania szerokich i wąskich rur, przyrząd do wydobycia utrąconego dłuta tak z wieńcem jak i bez wieńca, dłuto do wiercenia w szybie zagwożdżonym (naturalnie w miękkim pokładzie), i przyrząd do obrobienia świdra w zasypanym otworze będące pomysłu p. Palińskiego odznaczają się prostą i znakomicie celowi swemu odpowiadającą konstrukcyą [2])

Znany zaszczytnie czytelnikom Górnika z umiejętnych i praktycznych pomysłów i ulepszeń w dziedzinie techniki wiercenia p. Fauck nadesłał model instrumentu do chwytania rur [3]).

Powszechnie też zwracano uwagę na kompletny naturalnej wielkości przyrząd do zamykania wody pomysłu p. A. Jabłońskiego [4]), i dwa przyrządy, które zarząd kopalni w Harklowy nadesłał, a mianowicie instrument do wyciągania rur i przyrząd do odprowadzania gazów w otworach świdrowych [5]).

Daleko mniejszej wagi dla zawodowego górnika, a wiele drobiazgowej i żmudnej pracy wymagające są modele urządzenia wiertniczego i szybu kopanego. Jakkolwiek nie mają one właściwej technicznej wartości, dają jednakowoż jasny pogląd nie obeznanym z górnictwem naftowem na sposób, w jaki odkrywamy w głębiach ukryte pokłady wosku i warstwy zawierające ropę, w pawilonie naftowym zaś przyczyniły się do podniesienia dekoracyi w obec martwych okazów skał i produktów naftowych, na które laicy mało zwracali uwagi, przypatrując się natomiast ciekawie zabawkom górniczym, z których niektóre wcale starannie były wykonane. Najokazalszym bezwarunkowo był model szybu woskowego ze wszystkiemi szczegółami sporządzony przez zarząd kopalni wosku w Borysławiu gal. banku kredytowego we Lwowie, a ofiarowany dla muzeum imienia hr. Dzieduszyckiego we Lwowie. Jako nowość nadesłał Dr. Fedorowicz model wiercenia wahadłowego własnego pomysłu. Wreszcie wymienić należy model maszynowego sztangowego wiercenia wy-

---

[1]) p. nr. 20 Górnika.

[2]) Zbiór ten ofiarował p. P. szkole politechnicznej we Lwowie.

[3]) p. nr. 8 Górnika. Tab. III. fig. 1.

[4]) p. nr. 10 i 11 Górnika str. 126.

[5]) p. nr. 10 i 11 Górnika str. 128.

konany przez p. Brzozowskiego i model linowego wiercenia wykonany przez p. Montaga. —

Dział fabryczny. Że w kraju naszym brak jest ducha przedsiębiorczego, mamy dostateczny dowód nie tylko na galicyjskim przemyśle naftowym, ale i w dziale fabrycznym, który u nas bardzo słabo jest rozwinięty. Mimo przeszło ćwierć wiekowego istnienia przemysłu naftowego w Galicyi, który ogromne summy spotrzebował i wiele wydaje na zakupno niezbędnych do górnictwa przyrządów, nie zdołało wytworzyć się takie krajowe przedsiębiorstwo, któreby mogło stale zaopatrywać kopalnie i destylarnie we wszelkie potrzeby. Mniejsze warsztaty fabryczne, które zaczęły wyrabiać przyrządy górnicze, upadły bądź dla braku kapitału, bądź też dla braku dołożenia starania, aby wyroby ich mogły pod względem wykonania technicznego i dobroci stanąć na równi do walki konkurencyjnej z wyrobami, jakie pobieramy z obcych fabryk, te zaś warsztaty mechaniczne i odlewarnie żelaza, które istnieją, zdołały ledwie utrzymać się przy wyrobie najprostszych narzędzi, jak kilofy, łopaty, panewki, śruby i t. p.

Z przyjemnością możemy zaznaczyć żywszy w naszym kraju objaw, jaki w ostatnim czasie w tym kierunku się rozwinął. We Lwowie mamy fabrykę narzędzi wiertniczych p. Deskura, w Drohobyczu fabrykę lin drucianych p. Batorowicza, w Krakowie fabrykę lin drucianych i parcianych p. Wałkowińskiego. Wyroby tych fabryk mieliśmy sposobność oglądać na wystawie, odznaczały się one, o ile na zewnątrz sądzić było można, pod każdym względem znakomitem i starannem wykonaniem. Zewnętrzna ocena nie powinna jednak być absolutną gwarancyą, zwłaszcza jeżeli nie jest oparta na długoletniem doświadczeniu. W tym punkcie usuwamy się zupełnie od wszelkiej krytyki, którą na oko przeprowadzić nie wolno. W każdym razie życzyć należy, aby krajowe przedsiębiorstwa fabryczne zrozumiały zadanie swoje i korzystnie rozwijać się mogły.

To cośmy w artykule o wytrzymałości lin w górnictwie [1]) powiedzieli, da się w znacznej części zastosować i do innych przyrządów górniczych, jako artykułu fabrycznego. Obopólna kontrola tak ze strony kopalni jak i fabrykanta, wybór jak najlepszego materyału — żelaza lub stali ze znanych i renomo-

---

[1]) p. nr. 18 Górnika.

wanych fabryk — poświadczenie źródła, zkąd materyał do wyrobu przyrządów użyty pochodzi, mogą przyczynić się do utrwalenia stałego stosunku pomiędzy kopalniami a fabrykantem. Tenże powinien nie tylko starać się wydoskonalać się w swym zawodzie, ale i zastosować się do potrzeb i wymagań przedsiębiorstwa naftowego, które w swoje wyroby fabryczne zaopatruje.

Oprócz przyrządów wiertniczych i pomp p. Deskura i lin z fabryk p. Batorowicza i Wałkowińskiego, które w pawilonie naftowym były umieszczone, zasługują na uwagę lokomobile z fabryki Garreth Smith i Sp. w Buckau koło Magdeburgu. i firmy Clayton i Schuthleworth, liny druciane p. Karola Schauderny w Bielsku (wyrób znakomity), i kompletne maszynowe urządzenie wiertnicze z fabryki p. J. Schenk'a w Messindorfie zamówione do kopalni ropy w Rumunii.

Statystyka kopalń. Gdziekolwiek przemysł górniczy i hutniczy przeświadczony jest, iż znajduje powszechne poparcie, i że ciężary, jakie przez państwo nań nakładane bywają są tego rodzaju, lub w ten sposób pobierane bywają, że przemysłowiec nie widzi potrzeby osłaniać tajemnicą stanu przedsiębiorstwa w ogóle a ilości produkcyi w szczególe, gdyż dokładny wykaz statystyczny przyczynia się w znaczny sposób do podniesienia dlań kredytu, przemysł górniczy i hutniczy rozwija się pomyślnie i szybko, znajduje znaczne kapitały, z łatwością reguluje ceny za pomocą pożądanych karteli, a na podstawie rzetelnych wykazów osiąga rozliczne ułatwienia tak pod względem ochrony za pomocą cła jak i taryfy przewozowej.

Musimy przyznać, że więcej możemy być świadomi o stanie przemysłu naftowego w Ameryce, na Kaukazie lub w Niemczech aniżeli w Galicyi. Wykazy statystyczne o galicyjskim przemyśle naftowym, które dotychczas ogłaszano, zbierane bądź od zarządów kolejowych, bądź też przez starostwa, nie mogły być nigdy szczegółowemi, kolejami bowiem przewożoną bywa tylko pewna część nafty i produktów naftowych, władzom zaś nawet najrzetelniej postępujący przedsiębiorca zmuszony jest podawać daty różniące się od rzeczywistych w obec ciężarów podatkowych na przemysł naftowy nałożonych, które są stosunkowo za wysokie, i wobec dowolności wymierzenia podatku, będącej wynikiem obustronnego niedowierzania, która przekracza częstokroć granice słuszności, i zmusza obarczonego

przedsiębiorcę do ciągłych rekursów zalegających bióra odnośnej władzy. —

Jak dalece tajemniczość przedsiębiorców sięga, mamy najlepszy dowód w usiłowaniach towarzystwa naftowego, które zamierzywszy otrzymać jak najdokładniejszy przegląd stanu naszych kopalń, by w odnośnym wypadku znaleść podstawę i możność wykazania, jaką wartość dla kraju przedstawia galicyjski przemysł naftowy i przyczyny, oparte na wiarygodnych liczbach, dlaczego takowy rozwinąć się nie może, nie zdołało zebrać dokładnych dat dotyczących produkcyi ropy w pojedynczych kopalniach, mimo przeświadczenia przedsiębiorców, że towarzystwo z założenia pracuje li około podźwignięcia przemysłu naftowego.

Zaledwie w ostatnim czasie zdołaliśmy wejść w posiadanie nieco dokładniejszego obrazu o stanie kopalń ropy w Galicyi. W pierwszej linii podnieść musimy z wszelkiem uznaniem usiłowania Wydziału krajowego we Lwowie. Na podstawie dat statystycznych zebranych przez Wydział krajowy przedstawił na wystawie p. Syroczyński znakomicie opracowaną mapę geologiczno-przemysłową kopalń i źródeł ropy w Galicyi. Sposób graficzny użyty przez p. Syroczyńskiego, stosownie dobrany koloryt dozwala w łatwy sposób przejrzeć się w galicyjskim przemyśle naftowym i jego obecnym stanie tak pod względem geologicznym jak i przemysłowym. Również i zabiegi towarzystwa naftowego około zebrania wykazu statystycznego kopalń ropy i wosku ziemnego w Galicyi, z której to pracy w znakomity sposób wywiązał się p. Stan. Znamirowski, zostały we większej części uwieńczone pomyślnym rezultatem. W przekonaniu, że w drodze korespondencyi zamierzony cel osiągnąć się nie da, objechał p. Z. wszystkie kopalnie ropy i wosku ziemnego własnym kosztem, a zebrany obfity materyał zestawił w pracy „Przegląd stanu kopalń nafty i wosku ziemnego w Galicyi w pierwszem półroczu 1881“ wydanej nakładem Towarzystwa naftowego [1]).

Tyle o statystyce krajowego przemysłu naftowego

Przechodząc do statystyki pojedynczych kopalń podnieść niestety musimy, iż w tym kierunku bardzo słaby postęp jest widocznym. Ledwie kilka wzorowo administrowanych kopalń

---

[1]) O pracy tej zamieścimy później obszerniejsze sprawozdanie.

zestawia dokładnie produkcyę ropy lub wosku ziemnego każdego szybu, porównuje ceny roboty z ilością wyrobionych metrów i liczbą spotrzebowanych szycht po 12 godzin, porównuje maszynowe wiercenie z wierceniem ręcznem i stara się obliczyć koszta wydobycia 1mt. Ctr. ropy i stosunek brutto do netto Są to kwestye, które nasuwają rozliczne uwagi i dają wskazówki, w jaki sposób należałoby ruch kopalni uprościć, postęp robót przyspieszyć a koszta wydobycia ropy zmniejszyć.

Ponieważ kopalnie ropy pracują w rożnych warunkach. wynika, iż rezultat z wykazu statystycznego dla każdej kopalni będzie odmienny. W obec tylu kopalń zaledwie trzy przedsiębiorstwa nadesłały wykazy statystyczne produkcyi ropy w swych kopalniach, a mianowicie pp. J. Znamirowski z kopalni w Mencinie, E. Petion z Pasieczny i R. Wittig z kopalni w Pagorzynie.

Niewątpimy, że każdy przedsiębiorca wymaga od zarządu swojej kopalni wykazu przypływu ropy, i z przyjemnością go bliżej studyuje, zwłaszcza jeżeli produkcya ropy jest znaczną, nigdy atoli nie należy na karb większego dochodu szafować wydatkami administracyjnemi, w którym to punkcie wiele jeszcze niedostatków i ujemnych stron bezpotrzebnie obarcza nasze przedsiębiorstwa naftowe.

Kwestya robotników, jak długo u nas nie wejdzie na inne racyonalniejsze tory, będzie nadal głównym hamulcem szybszego i wzorowego rozwoju prac górniczych w szczególe a kopalń w ogóle, i dziwić się należy, iż mimo tylu zdrowych uwag i zdań, które wzdłuż pasu naftowego w Galicyi na różnych punktach o reformie kwestyi roboczej słyszeć się dają, jeszcze ciągle pozostajemy wśród ustawicznych narzekań na dawnem stanowisku.

Jeżeli wglądniemy nieco bliżej w stosunki wewnętrzne tych kopalń, które z powodu większej ilości przedsiębiorców rozmaitego ducha i stanowiska z konkurencyą o robotnika walczyć muszą, znajdziemy, iż głównym kierownikiem ruchu kopalnego jest właściwie robotnik, a jakkolwiek zdaje nam się, iż tenże mało zarabia, nie możemy przypuścić tyle naiwności naszemu górnikowi, ażeby tenże do zarobku nie umiał swoje siły i pracę w kopalni zastosować. Jeżeli nie przyjdziemy do tego, ażebyśmy ręczne roboty przeprowadzali dniem i nocą, by robotnik nasz odzwyczaił się redukować godziny pracy do wschodu i zachodu słońca, uczęszczać na jarmarki i opędzać

roboty około swego gruntu, niskie stosunko wynadgrodzenie, jakie obecnie za roboty dajemy, wypadnie znacznie wyższem, aniżeli wynadgrodzenie, które wypadnie płacić przy bezwarunkowej pracy szychtowej dniem i nocą. Przyznać również musimy, iż sam górnik aż nadto przeświadczony jest, że pracując dniem i nocą w szybie gazowym w pokładach cisnących, wreszcie w szybie wodnym o wiele więcej zrobić zdoła, ile w tym samym szybie pracując tylko we dnie 10 godzin w lecie a 6 do 7 w zimie, że szyb taki wymagać będzie mniejszej ilości przeróbek ocembrowania, które tylko pewien okres czasu przetrwać może, że wiercąc ręcznie dniem i nocą będzie potrzebował mniejszej ilości rurowań, czyli że długość rurowania w ręcznym warsztacie zbliży się wtedy do długości rurowania w maszynowem wierceniu, iż jest przeświadczony, że gdyby górnictwo nasze na te nader pożądane tory weszło, bezwarunkowo będzie musiał specyalnie oddać się górnictwu, a rolę, swą nieodstępną i tradycyjną towarzyszkę i matkę, poruczyć w opiekę swej rodzinie i najemnikom. Zawodu górniczego, w ścisłem tego słowa znaczeniu, obawia się nasz robotnik, i jak przed widmem stara się odeń umykać, a ciesząc się swym ogólnym wpływem, żyje też w tem mniemaniu, że do związania się pracą w kopalni na stałe dzienne i nocne szychty nigdy nie dopuści, i na tym punkcie nie jedną nam wypadnie zaporę przełamać, za nim obecnym stosunkom roboczym inny kierunek nadamy.

Celem poparcia naszego zdania przytoczymy kilka przykładów powziętych z doświadczenia i statystyki wzorowych kopalń.

Przyjąć możemy, iż robotnik wyrobić zdoła w kopanym szybie przy średnim przypływie wody, w gazach, w pokładach niezbyt twardych, a dających się we większych odłamach wydobywać i w głębokości np. 120m *w ciągu miesiąca 5 metrów*. Licząc 6 dni świątecznych i 4 dni jarmarcznych razem 10 dni w miesiącu bezrobocia w kopalni, a 10 godzin przeciętnie roboty dziennej, wypadnie, iż do wykopania i zacembrowania 5m potrzeba 200 godzin, czyli 16·5 szycht po 12 godzin, a do pogłębienia szybu na 1 meter 3·3 szychty.

Od tego należy odliczyć czas, który przejdzie, zanim górnik, przybywszy do kopalni, zabierze się do rzeczywistej roboty, czas potrzebny do wydobycia wody z nocy i przewietrzenia szybu z rana i popołudniu; tenże wynosi przeciętnie 1·5 godziny

dziennie, a w przeciągu miesięcznej roboty 30 godzin. Na rzeczywistą robotę kopania i cembrowania pozostaje zatem 170 godzin czyli 14 szycht po 12 godzin, *a na 1 meter 2·8 szychty.*

Pracując dniem i nocą i uwzględniając tylko dnie świąteczne otrzymamy przeciętnie 23 dni roboczych [1]) czyli 46 szycht po 12 godzin (nie 10), w których wyrobić można, przyjmując iż do wyrobienia i zacembrowania 1 metra potrzeba 2·8 szychty, i że w miarę większej głębokości pogłębianie powolniej postępuje, *około 15 metrów w miesiącu.*

Jeżeli powyższe 5m, na które potzeba było 20 dni, kosztuje á 20 złr. 100 złr., zatrudnieni robotnicy w liczbie 5 zarabiają dziennie 5 złr. — zarobek nadzwyczaj świetny, który gdybyśmy nawet powiększyli na 7 złr. za szychtę wypadnie, iż 15 metrów wykonanych w 46 szychtach kosztuje 322 złr. czyli *1m 21 złr. 30 cent.*

W powyższem obrachowaniu postawiliśmy cenę akordową za nadto wysoko, a przynajmniej nie widzimy potrzeby w naszych kopalniach płacić 5 ludziom nawet za szychtę 7 złr.

Przyjąwszy 5 złr. za szychtę wypadnie

1 meter po 15·3 złr.

Rachunek ten przemawia doraźnie za pogłębianiem szybu dniem i nocą, wykazując nie tylko korzyść na czasie, ale i na cenach akordowych. Naturalnie, iż w szybie dającym z nocy pewne ilości ropy, system ten w całości zastosować się nie da.

Jako drugi przykład zestawimy wiercenie maszynowe, które bez przerwy z wyjątkiem dni świątecznych musi być w ruchu i wiercenie ręczne, które u nas przeważnie tylko we dnie się odbywa. W tym celu obraliśmy dwa szyby wiercone wzorowej kopalni w Bóbrce, przedstawione w rysunku przyrządu do zamykania wody p Jabłońskiego [2]). Obydwa przebijały naprzemian i stromo uławicone twarde i miękkie pokłady, tworzące ustawiczne zasypiska, w skutek czego bardzo często rurować wypadało.

---

[1]) właściwie 24 dni — umyślnie umniejszamy liczbę tę na 23.

[2]) p. nr. 10 Górnika str. 126.

Szyb	*Wanda*	*Ignacy.*
wiercenie	maszynowe	ręczne
kopany do	13·5m	20·5m
wiercony do	228·6m	153m
szerokość pierwszego świdra	528mm	444mm
rurowań było	9.	19.

l.	dł. rury w metrach	l.	dł. rury w metrach
1.	44	1.	1·5
2.	22·5	2.	5
3.	8	3.	10
4.	36	4.	8
5.	12	5.	6
6.	8·3	6.	4
7.	4	7.	6
8.	28	8.	5
9.	52·2	9.	5
		10.	6
		11.	5
		12.	6
		13.	4
		14.	4
		15.	10
		16.	47

szerokość następnego świdra	249mm (9 cali 6 lenii)	79mm (3 cale)

Porównawszy głębokość maszynowego wiercenia doprowadzonego do 228·5m z głębokością ręcznego tylko 153m, zobaczymy, iż wśród zgłębienia otworu świdrowego Wanda 228·6 – 13·5 = 215·1m zwężono świder o 279mm, wśród pogłębiania otworu świdrowego Ignacy do 153—20·5 = 132.5m o 368mm czyli że na *jeden meter* wypada zwężenia świdra

w maszynowem wierceniu *1·3mm*

w ręcznem wierceniu *2·75mm*

Według zestawień różnych szybów wierconych w Ropiance pogłębiano mniej więcej w jednakowych warunkach zapomocą maszynowego wiercenia świdrem np. 137mm szerokim i w głębokości 170 do 200m w 36 szychtach przeciętnie 18m, czyli w 12 godzinach 0·5m, za pomocą zaś ręcznego wiercenia w 65 godzinach świdrem 92mm szerokim w głębokości 150m około

3·63m, czyli na szychtę po 12 godzin 0·67m. Gdybyśmy zestawili porównanie obu wierceń przy jednakowej głębokości i szerokości świdra wypadłoby

w maszynowem wierceniu na 12 godzin 0·5m
w ręcznem wierceniu na 12 godzin 0·40m,

różnica bardzo mała. Z tego widzimy, iż abstrahując od rurowania i ilości tychże, i od wyrobu zasypiska, z którem ręczne wiercenie tylko we dnie w ruchu będące, o wiele więcej musi walczyć, *postęp robót w obu wierceniach* ***w pojedynczych szychtach*** *mniej więcej jest równy*, a główną stratą na czasie i szerokości świdra przy ręcznem wierceniu szukać należy w częstem rurowaniu i wyrabianiu zawaliska, okoliczność, która korzystniej się przedstawi, skoro w ręcznem wierceniu zaprowadzimy bez przerwy szychty dniem i nocą.

Przytaczając te dwa przykłady, mieliśmy na myśli wykazać przedewszystkiem korzyści w przeprowadzeniu szczegółowego wykazu statystycznego wedle reguł technicznych, jakeśmy to powyżej nadmienili, i nie miniemy się wiele z prawdą, jeżeli powiemy, że

rachunek jest tem dla kopalń, czem zegar dla społeczeństwa.

Na tem kończymy dział górniczy. Być może, iż uwagi nasze wypadły nieco za surowo; uczyniliśmy to w nadziei, iż nie przebrzmią bez echa. *S. O.*

Techniczny przerób oleji ziemnych.

Inny zupełnie dział, na innych badaniach oparty i w innym kierunku, jak dotychczas przedstawiony dział górnictwa naftowego się rozwijający jest techniczno chemiczny przerób oleji ziemnych. Przemysł ten od początku przedstawiał mniejsze zainteresowanie się nim ogółu, i spoczywa dotychczas prawie jedynie w rękach drobniejszych przedsiębiorców i praktycznie wykształconych dystylatorów, którzy nie mając należytego zrozumienia dla postępów techniki naftowej uporczywie nawet przy notorycznie fałszywym i mniej korzystnym przerobie oleji obstają.

Dotacye Wysokiego Sejmu od kilku lat na naukowe badania chemiczno-technicznych przeróbek oleju ziemnego po-

święcane, nie pozwoliły jeszcze w obec znacznego materyału przedłożyć rezultatów, mających wpływ na rozwój tego przemyslu, a publikowane dotychczas prace chemików w tym kierunku mniej stronę rozwoju niż ogólno - techniczne badania oleji ziemnych miały na celu.

W obec więc braku pozytywnych rezultatów z badań naukowych, dających się ogólnie wprowadzić, a następnie i z braku kapitału i zbyt drobnych zakładów oleje ziemne przerabiających o ogólnym postępie mówić nie można,— istnieje bowiem tylko kilka przedsiębiorstw naftowych w Galicyi, które hołdując postępowi w przemyśle takowy i u siebie wprowadzają. Wielka część fabryk naftowych wcale nie reflektuje na przerób ubocznych produktów oleji ziemnych, i wyrabiając jedynie oleje świetlne sprzedają całą produkcyę oleji ciężkich i mazi naftowej zagranicznym firmom, które na tym przerobie robią majątki. —

Udział też na wystawie przemyskiej przedsiębiorców dystylarń nafty i wosku ziemnego był bardzo nieliczny i ograniczył się wyłącznie do tych firm, które u siebie ulepszenia w biegu fabrykacyi zaprowadziły, smutne jednak światło na stosunki przemysłu naftowego rzuca fakt, że na kilkadziesiąt dystylarń nafty i wosku w Galicyi, ośm tylko firm na wystawie było przedstawionych.

Dystylacya oleji ziemnych polega jak wiadomo— na rozdzielaniu otrzymywanych produktów na oleje świetlne, oleje ciężkie i pozostałości w kotłach, oraz na oczyszczaniu uzyskiwanych dystylatów. Głównym produktem, na którego wyrób obecna technika naftowa zwraca uwagę, są oleje świetlne, od których się obok zewnętrznych własności, jak możliwej bezbarwności i bezwonności wymaga także dobroci w zastosowaniu, a to pod względem niezapalności, równości w paleniu jasnym płomieniem i niezanieczyszczaniu rezerwoarów lamp.

Dystylacya i przerób wosków ziemnych polega także na dokładnem rozdzielaniu przechodzących produktów, od których się wymaga twardości, możliwej trudnotopliwości i jasnej barwy otrzymywanych paraffin.

Jak w każdym przemyśle, tak i w przerobie oleji i wosków ziemnych uwaga fabrykanta powinna być zwróconą na uzyskanie jak największej ilości dobrego towaru głównego na możliwym najkorzystniejszym przerobie produktów ubocznych

i na jak największem wyzyskaniu odpadków i w tym to kierunku powinny się badania naukowe nad technicznym przerobem oleji ziemnych odbywać.

Produktami ubecznymi są przy przerobie wosku ziemnego tak zwane miękkie paraffiny, oleje paraffinowe i pozostałości w kotłach, przy przerobie oleji ziemnych ciężkie oleje i mazie naftowe.

Odpadkami są zużyte do czyszczenia kwasy, ługi i proszek odbarwiający.

Wyzyskiwanie odpadków jedynie w przemyśle wosku ziemneho znalazło zastosowanie i podnieść trzeba w tym kierunku zasługi *p. Emila van Haechta*, dyrektora fabryki pp. *Gartenberg*, *Goldhammer*, *Lauterbach i Sp.* w Drohobyczu, który przez zastosowanie ekstrakcyi w apparacie swej konstrukcyi wyzyskać potrafił prawie wszystkie w odpadkach zawarte cząstki wosku i paraffiny; w skutek rezultatów przez te ulepszenia w fabrykacyi uzyskanych dotychczas bezwartościowe odpadki stały się chętnie nabywanym towarem, przez co znaczne podniesienie produkcyi i całego przemysłu przerobu wosków ziemnych nastąpiło. Działalność p. *Emila van Haechta* w tym kierunku znalazła także uznanie w komisyi sędziów wvstawy przez przyznanie mu dyplomu honorowego z bronzowym medalem państwowym. —

W przemyśle przerobu oleji ziemnych wyzyskanie odpadków praktycznego zastosowania dotychczas nie znalazło. *P. Arnulf Nawratil*, pracujący za dotacyą wys. Sejmu nad naukowemi badaniami przerobów produktów dystylacyi oleji ziemnych, przedstawił w tym kierunku w grupie okazów, nie ubiegających się o nagrodę, próby regeneracyi zużytego do czyszczenia dystylatów kwasu siarkowego i ługu sodowego, oraz otrzymane z odpadków ciała żywiczne (surogat asfaltu).

Regeneracya kwasu siarkowego trudno się da w przemyśle naftowym w życie wprowadzić, potrzebuje się bowiem kwasu siarkowego raz do czyszczenia nafty używanego do czyszczenia ciężkich oleji, a ponieważ według badań naukowych kwas siarkowy przy czyszczeniu dystylatów oleji ziemnych wchodzi z temi w chemiczne połączenia tworząc z nienasyconymi węglowodorami sulfonowe połączenia, wolny więc kwas siarkowy mogący być wydzielony znajduje się w zbyt małej ilości, by jego oczyszczenie opłacić się mogło. Co do otrzymania żywi-

cznych produktów (surogat asfaltu), to wyrób tych ciał może mieć przyszłość w przemyśle naftowym, według bowiem badań wynalazcy i właściciela patentu na wyrób produktów żywicznych z użytego do czyszczenia dystylatów naftowych kwasu siarkowego, pana *W. P. Jenny* (Dingl. Journ 252, 285) ciała te dadzą się rozpuszczone w benzynach naftowych użyć jako lakiery asfaltowe, a stopione z guttaperką lub kauczukiem dają elastyczne masy, które w przemyśle wielorakie mogą mieć zastosowanie.

Głównym produktem przerobu olejów ziemnych są oleje świetlne, które w pawilonie naftowym w rzadkiej czystości i d broci były przedstawione, zaznaczyć jednak wypada, że wiele z wystawionych naft nie odpowiadało zwykłemu handlowemu towarowi, czego dowodem, że niektóre nafty oznaczone jako gorsze gatunki okazały się po zbadaniu lepszemi od naft przez te same firmy jako lepsze gatunki wystawionych. Badania te podczas wystawy w Przemyślu przez pp. J. Angermanna aptekarza koleji Karola Ludwika, K. J. Krzyżanowskiego, asystenta chemii uniwersytetu jagiell. i J. Schoenborna, chemika technicznego podjęte, ograniczyły się do poznania handlowych zewnętrznych własności, temperatury, zapalności i dokładności oczyszczenia. Badań fotometrycznych oraz w kierunku dokładności spalania się naft w lampach z powodu braku apparatów i miejsca nie można było wykonać. Przy uwzględnianiu zabarwienia naft używano oznaczeń: bezbarwna, jasna, słabo-żółtawa, żółtawa, żółta; fluorescencyą nafty oznaczano wyrazami: żadna, nieznaczna, słaba, znaczniejsza, silna; zapach oznaczano jako nieznaczny, b. słaby, słaby naftowy, silny; zabarwienie z kwasem siarkowym jako żadne, słabo żółtawe, cytrynowe, jasno pomarańczowe, pomarańczowe, jasno brunatne, czarno brunatne i czarne.

Następująca tablica podaje zestawione rezultaty badań według temperatur zapalności.

Firma wystawcy	Gatunek towaru	Ciężar właściwy przy 15°C.	Punkt zapalności w °C.	Barwa	Fluorescencya	Zapach	Zabarwienie z kwasem siarkowym
Rafinerya nafty Adama Skrzyńskiego i Sp. w Libuszy.	Olej cesarski	0,806	58	bezbarwna	nieznaczna	nieznaczny	cytrynowe
Amerykańska dystylarnia nafty Stan. Szczepanowskiego w Peczeniżynie.	Nafta salonowa 0	0,802	57	bezbarwna	żadna	nieznaczny	żadne
Lauterbach, Goldhammer, Gartenberg i i Wagmann w Drohobyczu.	Nafta prima	0,800	54	bezbarwna	nieznaczna	nieznaczny	żadne
Spółka naftowa w Klęczanach.	Nafta salonowa	0,795	53	bezbarwna	żadna	słaby	żółtawe
Spółka naftowa w Klęczanach.	Nafta Nr. 0	0,798	52,5	bezbarwna	nieznaczna	słaby	cytrynowe
Wł. Fibich, połączone destylarnie w Chorkówce i Lipinkach.	Nafta Nr. 1	0,813	52,0	słabo żółtawa	znaczniejsza	naftowy	pomarańczowe
Rafinerya nafty Adama Skrzyńskiego i Sp. w Libuszy.	Nafta Nr. 0	0,810	49,5	bezbarwna	słaba	b. słaby	cytrynowe
Wł. Fibich, Połączone dystylarnie w Chorkówce i Lipinkach.	Nafta Nr. 0	0,810	49	bezbarwna	nieznaczna	b. słaby	cytrynowe
Rafinerya nafty i fabryka smarowideł Dr. M. Federowicza w Ropie.	Nafta Nr. 0	0,810	47	bezbarwna	nieznaczna	nieznaczny	słabo żółtawe

Firma wystawcy	Gatunek towaru	Ciężar właściwy przy 15°C.	Punkt zapalności	Barwa	Fluorescencya	Zapach	Zabarwienje z kwasom siarkowym
Bank galicyjski dla handlu i przemysłu Krakowie. Rafinerya nafty i wosku w Dźwiniaczu. Janiszewski.	Nafta Nr. 0	0,802	47	bezbarwna	słaba	b. słaby	słabo żółtawe
Zarząd dóbr ks. Schwarzburg Sondershausen (Knaur) w Schodnicy.	Nafta kryształowa	0 802	44,5	bezbarwna	słaba	naftowy	cytrynowe
Rafinerya nafty Adama Skrzyńskiego i Sp. w Libuszy.	Nafta N. I.	0,810	36	jasna	znaczniejsza	słaby	jasno pomarańczowe
Zarząd dóbr ks. Schwarzburg Sondershausen (Knaur) w Schodnicy.	Nafta Razówka	0,815	35	żółtawa	silna	silny	pomarańczowe
Zarząd dóbr ks. Schwarzburg Sondershausen (Knaur) w Schodnicy.	Nafta salonowa	0,805	30	jasna	słaba	naftowy	jasno pomarańczowe
Bank galic. dla handlu i przemysłu w Krakowie. Dystylarnie nafty i wosku w Dźwiniaczu, Janiszewski.	Nafta Nr. I.	0 793	28,5	jasna	znaczniejsza	naftowy	pomarańczowe
Zarząd dóbr ks. Schwarzburg Sondershausen (Knaur) w Schodnicy.	Nafta gospodarska	0,810	zapalna	żółta	silna	silny	czarno brunatne
Bank galicyjski dla handlu i przemysłu w Krakowie. Dystylarnie nafty i wosku w Dzwiniaczu, Janiszewski.	Nafta Nr II.	0,800	zapalna	żółta	silna	silny	czarno brunatne

Według tego zestawienia najlepszą naftą z przedstawionych w pawilonie naftowym okazów jest nafta salonowa 0 wyrobu amerykańskiej dystylarni nafty Stan. Szczepanowskiego w Peczeniżynie, nafta ta bowiem obok wysokiego punktu zapalności 57° C. okazała się także i najlepiej oczyszczonym produktem. Pod względem dokładnego oczyszczenia następują jako najlepsze: nafta prima wyrobu dystylarni pp. Lauterbacha, Gartenberga, Goldhammera, Wagmanna i Sp. w Drohobyczu, nafta salonowa Nr. 0 wyrobu rafineryi nafty Dr. M. Fedorowicza w Ropie i nafta Nr. 0 wyrobu rafineryi Banku galicyjskiego dla handlu i przemysłu, będącej pod zarządem p. St. Janiszewskiego w Dźwiniaczu. Nafty o najwyższych punktach zapalności wyrobu rafineryi nafty p. Adama Skrzyńskiego i Sp. w Libuszy, Spółki naftowej w Klęczanach i połączonych rafineryi w Lipinkach i Chorkówce p. Wł. Fibicha i Sp. okazały się mniej dokładnie oczyszczonymi produktami. Wszystkie te jednak nafty jako salonowe, 0 i I oznaczone tak pod względem dokładności w oczyszczeniu są więcej niż zadowalniającymi produktami handlowymi i nie tylko przedstawione na wystawie wyroby naft, lecz także i zwyczajnie handlowa produkcya podanych tu firm należyte uznanie na targu naftowym galicyjskim posiada. Premiowanie też tych wyrobów przez komisyę sędziów wystawy było najzupełniej uzasadnionem uznaniem działalności tych wystawców w podniesieniu krajowego przemysłu naftowego. (*C. d. n.*).

Wiadomości bieżące.

Krajowe Towarzystwo dla opieki i rozwoju górnictwa i przemysłu naftowego w Galicyi. Do Tow. przystąpili jako członkowie zwyczajni: pp. Stanisław Fihauzer w Sadkach, Przemysław Kotarski w Krakowie, Zarząd kopalni ropy w Spasie, książe Piotr Puzyna w Krakowie.

Dnia 18go b. m. odbyło się posiedzenie wydziału, na którem obok wielu mniejszych spraw uchwalono poprzeć słuszne żądanie destylarni nafty w Dukli dotyczące obliczania tary beczek, następnie przedłożyć się mający do zatwierdzenia ogólnemu zgromadzeniu budżet na rok 1883; wypracowanie memoryału celem wprowadzenia marek w miejsce bollety dla przesyłek naftowych poruczono p. Dr. M. Fedorowiczowi. Walne zgromadzenie postanowił Wydział zwołać na dzień 14 Grudnia.

Sch. *Zapiski statystyczne.* W roku 1881 wynosiła w prowincyach pruskich produkcya asfaltu 15905 ton wartości 185768 marek, a oleji ziemnych w 5 przedsiębiorstwach 2870 ton wartości 422020 marek w obec 256 ton w roku 1880. Cena 1mtr. ct. oleju ziemnego wypada przeciętnie 14·6m. Przy obu tych produkcyach zatrudnionych było w r. 1881 432 robotników. —

Według sprawozdania Izby handlowej w Bostonie wywieziono z Bostonu do Niemiec w r. 1881 894374 gallonów nafty wartości 88684 dolarów i 65197 gal. oleji mineralnych smarowych wartości 9780 dolarów.

Produkcya oleju ziemnego Spółki naftowej w Oelheim wynosiła w miesiącu październiku 1882 r. 7631 mtr. Ct.

Sprostowanie pomyłki: Na str. 278 Nr. 21 „Górnika" ma być „30° fire test" zamiast „ 30% fine test."

Przemycanie nafty rosyjskiej do Galicyi, jak Nowa Reforma w nr. 2. donosi, ma odbywać się na znaczną skalę, i zaspakaja konsumcyję znacznego pasu kraju rossyjską naftą ze szkodą naszych producentów, gdyż po cenach prawie o połowę niższych. Słusznie nadmienia to czasopismo, iż wypadałoby organom finansowym zbadać dokładnie tę sprawę i zwrócić tutaj część tej gorliwości, której za dużo rozwijają przy poborze podatku konsumcyjnego.

Dnia 14 Grudnia b. r. odbędzie się w Gorlicach

walne zgromadzenie

członków krajowego Towarzystwa naftowego w Galicyi.

Porządek obrad:

1. Odczytanie protokołu ostatniego walnego zgromadzenia.
2. Sprawozdanie z czynności Wydziału.
3. Sprawozdanie komissyi kontrolującej.
4. Uchwalenie budżetu na rok 1883.
5. Sprawozdanie z obrad kongresu.
6. Wybór komisyi kontrolującej.
7. Mianowanie członków honorowych.
8. Sprawa uczczenia śp. Ignacego Łukasiewicza.
9. Wnioski członków.

(początek o godz. 10 z rana.)

Upraszamy o nadesłanie zaległej prenumeraty.

Red. „Górnika."

Redaktor ***Dr. Stanisław Olszewski.*** Nakładem Towarzystwa naftowego

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.